

Docket No.: IK-0086

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
: Yong-Chol KWON :
: Serial No.: New U.S. Patent Application :
: Filed: March 17, 2004 :
: Customer No.: 34610 :

For: REFRIGERATOR DOOR HAVING DISPENSER

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

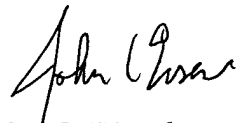
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2003-0018030, filed March 22, 2003

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP


John C. Eisenhart
Registration No. 38,128

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 766-3701

JCE:jml

Date: March 17, 2004

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0018030
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 22일
Date of Application MAR 22, 2003

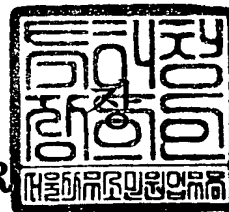
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 02 월 25 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.03.22
【국제특허분류】	F25D
【발명의 명칭】	냉장고의 도어구조
【발명의 영문명칭】	Door structure of refrigerator
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	허용록
【대리인코드】	9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】	2002-027042-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	권영철
【성명의 영문표기】	KWON, Young Chol
【주민등록번호】	660101-1817516
【우편번호】	641-150
【주소】	경상남도 창원시 안민동 청솔아파트 102동 802호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허용록 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	9 면 9,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	12 항 493,000 원
【합계】	531,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 디스펜스장치가 구비되는 냉장고의 도어구조에 관한 것이다.

본 발명에 의한 냉장고의 도어(34)구조에는 외측면에 착탈 가능하게 설치되는 디스펜스 프레임(70)과, 상기 디스펜스프레임(70)의 전방에 상기 디스펜스프레임(70)의 전면과 대응되는 형상으로 성형되어 장착되고 물이나 얼음이 취출되도록 제어하는 외측레버(66)가 구비된 디스펜스커버(60)와, 상기 디스펜스프레임(70)에 구비되고 상기 외측레버(66)와 동작에 연동하여 물이나 얼음이 취출되도록 제어하는 내측레버(76)를 포함하는 디스펜스장치(50)가 구비된다. 그리고, 상기 디스펜스커버(60)의 외측레버(66) 후방에는 외측레버(66)의 전후방 이동과 연동하여 상기 내측레버(76)가 전후방으로 이동하도록 하는 작동링크(66a)가 더 구비된다. 이와 같은 본 발명에 의하면, 소비자의 요구에 따라 도어의 색상을 용이하게 구현할 수 있는 이점이 있다.

【대표도】

도 7

【색인어】

냉장고, 도어, 디스펜스, 착탈

【명세서】

【발명의 명칭】

냉장고의 도어구조 {Door structure of refrigerator}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적이 병립형 냉장고에서 물이 취출되는 유로를 개략적으로 보인 상태도.

도 2는 종래기술에 의한 냉장고의 사시도.

도 3은 종래기술에 의한 냉장고 도어의 디스펜스부 측단면도.

도 4는 본 발명에 의한 냉장고 도어구조의 바람직한 실시예가 채용된 냉장고의 사시도.

도 5는 도 4의 'A-A' 단면도.

도 6은 도 4의 'B-B' 단면도.

도 7은 본 발명에 의한 냉장고 도어구조의 바람직한 실시예의 부분 측단면도.

도 8은 본 발명에 의한 냉장고 도어구조의 바람직한 실시예를 구성하는 디스펜스커버가 개방된 상태의 부분 사시도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

30. 냉장고본체 32. 냉장실

34. 좌측도어 34a. 아웃케이스

34b. 인너케이스 34d. 알루미늄프레임

34d'. 장착홈 34e. 스폰지

34f. 단열재 36. 우측도어

40. 상측외장판 42. 하측외장판
50. 디스펜스장치 60. 디스펜스커버
62. 후방함몰부 62a, 62b, 62b'. 관통공
64. 디스플레이부 66. 외측레바
- 66a. 작동링크 66b, 66b'. 가이드돌기
68. 관통구 70. 디스펜스프레임
72. 함몰부 74. 레바안착부
76. 내측레바 78. 물취출구
- 78'. 얼음취출구 80. 장착돌기
82. 판삽입홈

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <25> 본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 별도의 외장재와 착탈가능한 디스펜스장치가 구비되는 냉장고의 도어구조에 관한 것이다.
- <26> 일반적으로 냉장고는 내부에 설치된 냉동사이클의 구동에 의하여 냉기를 생성시키고, 이러한 냉기를 냉장실 및 냉동실의 내부로 공급하는 것에 의하여, 장기간 저온 상태로 식품 등을 보관할 수 있는 설비이다.
- <27> 최근 출시되고 있는 대형 냉장고는 냉장고의 도어를 열지 않고 내부의 얼음 또는 물을 취출할 수 있는 디스펜스부를 구비하고 있으며, 이러한 디스펜스부는 냉장고의 도어를 열지않

고도 물 또는 얼음을 취출시킬 수 있기 때문에 냉장고의 냉기가 외부로 빠져나가는 것을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자에게 사용상의 편리성을 제공하게 된다.

<28> 도 1에는 냉장고 외부에서 공급된 물이 디스펜스부를 통해 외부로 취출되기까지의 유로가 개략적으로 도시되어 있다.

<29> 도시된 바와 같이, 연결관(D1)을 통해 외부로부터 냉장고로 유입된 물은 냉장고 내부에 설치된 필터체(1)를 거치며 정수되어 얼음을 만들기 위한 제빙기(2)로 공급되거나 정수된 물을 저장하기 위한 저수탱크(3)로 유입된다. 상기 필터체(1)와 제빙기(2) 및 저수탱크(3) 사이에는 급수밸브(4)가 설치되어 상기 제빙기(2) 또는 저수탱크(3)로 공급되는 물의 양을 조절한다.

<30> 상기 제빙기(2)와 저수탱크(3)는 냉장고 도어(15)에 설치된 디스펜스부(20)와 연결관(D2,D3)으로 연결되어 있으며, 저장된 물과 얼음은 상기 연결관(D2,D3)을 따라 상기 디스펜스부(20)로 공급되어 외부로 취출된다.

<31> 도 2에는 상기와 같은 디스펜스부가 설치된 냉장고의 일예가 전방에서 본 사시도로 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 냉장고본체(11)의 내부에는 냉장실(12)과 냉동실(도시생략)이 설치된다.

<32> 상기 냉장실(12)은 상기 증발기 주위에서 생성된 냉기에 의해 저온 보관하고자 하는 식품이 수납되는 세로방향의 수직공간이며, 내부에는 선반(13)이 상기 냉장실(12)의 벽면 사이에서 가로로 다수개 설치되어 있다. 상기 냉장실(12)의 좌측에는 내부를 0℃이하로 유지하는 냉동실이 수직공간으로 형성되며, 상기 냉장실(12)과 냉동실은 베리어(도시생략)에 의해 좌우로 분할된다.

- <33> 즉, 상기 냉장고본체(11)의 우측에는 냉장실(12)이 설치되며, 좌측에는 냉동실이 설치되는 것이다. 상기 냉장실(12)과 냉동실 전면에는 도어(15,15')가 설치되며, 상기 도어(15,15')는 외장을 형성하는 스틸제의 아웃케이스(15a)와 상기 아웃케이스(15a)와의 사이에 소정의 공간이 형성되도록 설치되는 합성수지의 인너케이스(15b)를 포함한 구성을 가진다.
- <34> 한편, 상기 아웃케이스(15a)의 표면에는 페인트등의 도료를 도장하여 상기 아웃케이스(15a)의 스틸면이 외부로 드러나는 것을 방지하거나, 강화유리(17)를 부착하게 되는데, 상기 아웃케이스(15a)와 강화유리(17) 사이에는 완충역할을 하는 스폰지(도시되지 않음)가 더 삽입된다.
- <35> 상기 아웃케이스(15a)와 인너케이스(15b) 사이의 공간 내부에는 상기 냉장실(12)이 외부와 단열되도록 단열재(도시생략)가 충진되어 있다. 그리고, 상기 아웃케이스(15a)의 표면에는 손잡이(15c)가 구비되어 있으며, 상기 손잡이(15c)는 상기 도어(15,15')를 실질적으로 개폐하기 위해 설치되는 것이다. 상기와 같이 구성된 도어(15,15')는 상기 냉장고본체(11)의 상하 좌우측 단부에 설치된 힌지(도시생략)에 의해 회동하여 상기 냉장실(12)과 냉동실을 개폐하게 된다.
- <36> 상기 냉동실도어(15)의 전면에는 디스펜스부(20)가 형성된다. 상기 디스펜스부(20)는 사용자가 냉장고의 도어를 열지않고도 물 또는 얼음을 취출할 수 있도록 하는 것이다.
- <37> 상기 디스펜스부(20)는 상기 냉장고 도어(15)의 아웃케이스(15a)가 후방으로 함몰되어 형성되는데, 이러한 디스펜스부(20)의 측단면도이 도 3에 도시되어 있다.

- <38> 도시된 바와 같이, 상기 디스펜스부(20)는 상기 아웃케이스(15a)로부터 후방으로 함몰되어 형성되며, 이러한 디스펜스부(20)의 상하단에 구비되는 도어(15)의 아웃케이스(15a) 전면에는 강화유리(17)가 설치된다.
- <39> 상기 디스펜스부(20)에는 사용자의 조작을 위한 얼음 및 급수스위치(22)가 설치되어, 사용자가 상기 스위치(22)를 작동시키면 상기 제빙기(2) 또는 저수탱크(3)가 개방되어 상기 제빙기(2) 및 저수탱크(3)와 연결된 취출구(24)로부터 얼음 또는 정수된 물이 외부로 취출되게 된다.
- <40> 통상 취출구(24)는 상기 디스펜스부(20)가 설치된 도어(15) 함몰부의 천정에 형성되고, 상기 스위치(22)들은 상기 취출구(24) 뒤쪽에 하측으로 돌출된 형태로 형성되거나 취출구(24)와 가까운 함몰부 내측면에 형성되어 사용자가 컵으로 상기 스위치(22)를 내측으로 밀거나 누르면 상기 취출구(24)에서 물 또는 얼음이 취출되도록 구성된다.
- <41> 예를 들어 스위치(22)가 함몰부 상면으로부터 돌출되어 하방으로 형성된 경우, 사용자가 물을 마시고자 할 때 컵으로 급수스위치(22)를 밀면 저수탱크(3)에 저장된 물이 연결관(D2)을 따라 상기 급수스위치(22) 앞에 형성된 취출구(24)에서 취출되어 컵에 담겨지게 된다.
- <42> 일반적으로 상기 제빙기(2) 및 저수탱크(3)와 상기 디스펜스부(20)를 연결하는 연결관(D2,D3)은 상기 디스펜스부(20)가 설치된 도어(15)의 개폐를 방해하지 않도록, 상기 도어(15)의 회전을 위한 상측힌지부를 관통하여 도어(15)의 인너케이스(15b)와 아웃케이스(15a) 사이 즉, 도어(15) 내부를 지나 상기 디스펜스부(20)와 연결되도록 설치된다.
- <43> 상기 디스펜스부(20)의 하부에는 오목하게 패인 형상의 집수부(26)가 형성된다. 상기 집수부(26)는 상기 디스펜스부(20)를 이용하고나서 컵을 제거했을 때 취출구(24)가 완전히 폐쇄

되기 전 짧은 시간동안 개방되는 틈새로부터 흘러내린 잔수를 모으기 위한 것으로, 상기 잔수가 냉장고가 설치된 지역의 바닥으로 흘러내리는 것을 방지하기 위해 형성되는 것이다.

<44> 그러나, 상기와 같은 디스펜스부(20)를 가지는 종래의 냉장고에서는 다음과 같은 문제점이 있다.

<45> 상기와 같은 냉장고의 도어(15)는 제조시에 먼저 아웃케이스(15a)와 인너케이스(15b) 사이에 발포액을 충진한 후, 아웃케이스(15a)의 전면에 강화유리(17)를 부착한다. 그리고, 이러한 강화유리(17)는 다양한 색상으로 제작되어 있으며, 소비자의 요구에 따라 해당 색상을 선택하여 부착하게 된다.

<46> 그런데, 상기 디스펜스부(20)는 상기 도어(15)의 아웃케이스(15a)와 일체로 형성되므로 상기 스틸류의 아웃케이스(15a) 색상과 동일한 색상을 가지게 된다. 따라서, 상기 도어(15)의 제작후, 소비자의 요구에 따라 도어(15)의 전면 색상을 설정하고자 할 때에는 다양한 색상의 강화유리(17) 중 해당 색상을 선택하여 장착하게 되나, 상기 디스펜스부(20)는 기존의 색상을 변경할 수 없는 문제점이 있다.

<47> 뿐만 아니라, 소비자가 냉장고의 사용중에 도어(15)의 색상을 변경하고자 하는 경우에도 상기 디스펜스부(20)의 색상은 변경할 수 없는 문제점이 있다.

<48> 결국, 종래와 같이 도어(15)의 아웃케이스(15a)와 일체로 형성되는 디스펜스부(20)를 가지는 냉장고에서는 소비자의 요구에 부응하는 다양한 색상의 도어(15) 제작이 제한을 받게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <49> 본 발명의 목적은 상기한 종래의 문제점을 개선하기 위한 것으로, 착탈가능한 디스펜스 장치를 가지는 냉장고의 도어구조를 제공하는 것이다.
- <50> 본 발명의 다른 목적은 냉장고 도어의 색상을 소비자의 요구에 따라 용이하게 변경할 수 있도록 하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

- <51> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 내부에 저장된 물이나 얼음을 도어의 개방없이 외부에서 취출할 수 있는 디스펜스장치를 가지는 냉장고에 있어서; 도어 외측면에 착탈 가능하게 설치되는 디스펜스프레임과, 상기 디스펜스프레임의 전방에 디스펜스프레임의 전면과 대응되는 형상으로 성형되어 장착되고 물이나 얼음이 취출되도록 제어하는 외측레바가 구비된 디스펜스커버와, 상기 디스펜스프레임에 구비되고 상기 외측레바의 동작에 연동하여 물이나 얼음이 취출되도록 제어하는 내측레바를 포함하는 구성을 가지는 디스펜스장치가 구비되는 것을 특징으로 한다.
- <52> 상기 디스펜스커버의 외측레바 후방에는 외측레바의 전후방 이동과 연동하여 상기 내측레바가 전후방으로 이동하도록 하는 작동링크가 더 구비된다.
- <53> 상기 디스펜스프레임의 중앙부에는 후방으로 함몰된 함몰부가 형성되고, 상기 함몰부의 상측에는 물이나 얼음이 취출되는 취출구가 구비된다.
- <54> 상기 디스펜스커버에는 상기 디스펜스프레임의 함몰부와 대응되는 후방함몰부가 형성되고, 상기 후방함몰부의 상면은 개구되어 상기 취출구로부터 취출되는 물이나 얼음이 관통되도록 구성된다.

- <55> 상기 디스펜스커버의 상하단에는 도어의 외면에 구비되는 외장판의 일단이 삽입되는 판 삽입홈이 형성된다.
- <56> 상기 디스펜스커버의 하단에는 상기 취출구로부터 낙하되는 잔수를 집수하는 물받이가 착탈가능하게 장착된다.
- <57> 상기 디스펜스커버에는 냉장고의 동작과 관련된 정보를 표시하는 디스플레이부가 더 형성된다.
- <58> 상기 디스펜스커버는 상기 디스펜스프레임의 일측단을 중심으로 전방으로 회동 가능하도록 일체로 형성된다.
- <59> 상기 외측레바 후면에는 외측레바의 전후방 이동을 원활하게 하는 가이드돌기가 후방으로 돌출되게 형성되고, 상기 디스펜스커버의 후방함몰부에는 상기 가이드돌기가 관통하는 관통공이 형성된다.
- <60> 상기 디스펜스프레임의 상하단에는 도어의 외면에 구비되는 외장판의 일단이 삽입되는 판삽입홈이 형성된다.
- <61> 그리고, 본 발명은 별도의 외장재를 더 설치가능한 냉장고의 도어구조에 있어서, 도어의 외면을 형성하는 아웃케이스와; 도어의 이면을 형성하는 인너케이스와; 도어의 일측면에 착탈가능하게 결합되는 외장재와; 상기 외장재를 고정하는 고정프레임과; 도어의 일측에 고정설치되는 디스펜스프레임과, 상기 디스펜스프레임과 착탈가능하게 결합되는 디스펜스커버와, 상기 디스펜스프레임에 형성되는 물취출구를 포함하여 구성되는 디스펜스장치와; 사용자의 동작을 감지하여 상기 물취출구가 선택적으로 개폐되도록 하는 레바를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

- <62> 한편, 상기 디스펜스장치의 디스펜스커버 일단에는 상기 외장재의 일단부가 안착되는 안착홈이 형성된다.
- <63> 이와 같은 본 발명에 의하면, 소비자의 요구에 따라 도어의 색상을 다양하게 구현할 수 있는 이점이 있다.
- <64> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고 도어구조의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- <65> 도 4에는 본 발명에 의한 착탈가능한 디스펜스장치를 가지는 도어구조가 채용된 냉장고의 사시도가 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 냉장고본체(30)는 장방형의 육면체 형상을 가지며, 내부의 저장공간은 상하로 설치되는 베리어(도시되지 않음)에 좌우로 구획되어 좌측에는 냉동실(도시되지 않음)이 형성되고 우측에는 냉장실(32)이 형성된다.
- <66> 그리고, 상기 냉동실과 냉장실(32)의 전방은 개구되어, 전면에 각각 좌측도어(34) 및 우측도어(36)가 설치되어 상기 냉장실(32)과 냉동실을 선택적으로 차폐한다..
- <67> 상기 좌측도어(34)는 좌측단의 힌지부(도시되지 않음)를 중심으로 전방으로 회동하도록 구성되고, 우측도어(36)는 우측단의 힌지부(도시되지 않음)를 기준으로 전방으로 회동하도록 구성된다. 그리고, 상기 좌측도어(34)의 중앙부에는 아래에서 상세히 설명할 디스펜스장치(50)가 형성되고, 우측도어(36)의 중앙부에는 홈바(38)가 형성된다.
- <68> 상기 도어(34)의 전면은 크게 세부분으로 나누어질 수 있다. 즉, 상기 좌측도어(34)는 상대적으로 상측에 위치하는 상측외장판(40)과 아래에서 상세히 설명될 중앙부의 디스펜스장치(50) 그리고, 하측에 위치한 하측외장판(42)으로 분리된다. 상기 상측과 하측의 외장판(40,42)

은 도어(34)의 전면에 구비되어 상기 도어(34)가 보다 고급스러운 분위기를 연출할 수 있도록 하는 외장재의 역할을 하는 것이다.

- <69> 도 5에는 도 4의 'A-A'부 단면이 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 도어(34)는 금속재질로 형성되는 아웃케이스(34a)와 도어(34)의 이면을 이루는 인너케이스(34b), 그리고, 상기 아웃케이스(34a)의 전면에는 외장판(40,42)이 더 설치된다.
- <70> 상기 외장판(40,42)은 강화유리로 형성되는 것이 일반적이며, 상기 도어(34)의 측면에는 알루미늄프레임(34d)이 상기 아웃케이스(34a)에 스크류(screw)로 체결된다. 따라서, 상기 외장판(40,42)은 도시된 바와 같이 상기 알루미늄프레임(34d)의 양측단에 형성된 장착홈(34d')에 끼워져 설치된다. 즉, 상기 알루미늄프레임(34d)은 상기 외장판(40,42)을 고정하는 역할을 하게 된다.
- <71> 상기 외장판(40,42)과 아웃케이스(34a) 사이에는 스폰지(34e)가 더 삽입되어 완충작용을 하며, 상기 아웃케이스(34a)와 인너케이스(34b) 사이에는 발포액이 충전된 단열재(34f)가 형성되어 진다. 한편, 도어(34)의 이면 테두리에는 도어(34)가 냉장실을 밀폐시킬 수 있도록 하는 가스켓(34g)이 형성된다.
- <72> 상기 우측도어(36)에 설치되는 홈바(38)는, 후측에 간이하게 저장물을 저장할 수 있는 대략 사각통상의 저장공간을 가지며 전면에는 홈바도어가 구비되어, 사용자가 허리를 굽히지 않고 홈바도어를 개방하여 내부의 저장공간에 저장물을 수납할 수 있도록 냉장고의 하단으로부터 일정 높이에 형성된다.
- <73> 상기 좌측도어(34)의 하단으로부터 일정 높이에 디스펜스장치(50)가 설치된다. 상기 디스펜스장치(50)는 냉장고의 도어를 열지 않고 내부의 물을 취출할 수 있도록 하는 것으로,

냉장고의 도어(34)를 열지 않고도 물을 취출시킬 수 있기 때문에 냉장고 내부의 냉기가 외부로 빠져나가는 것을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자에게 사용상의 편리성을 제공하게 된다.

<74> 상기 디스펜스장치(50)는 도 6에 평단면이 도시되고, 도 7에 측단면으로 도시되어 있다. 그리고, 도 8에는 이러한 디스펜스장치(50)의 내부구성이 아래에서 설명할 디스펜스커버(60)가 벗겨진 상태로 도시되어 있다. 이들 도면에 도시된 바에 따르면, 상기 디스펜스장치(50)의 전면은 디스펜스커버(60)가 구성하고 있으며, 이러한 디스펜스커버(60)의 중앙부는 후방으로 라운디지게 함몰되어 후방함몰부(62)를 형성하고 있다.

<75> 그리고, 상기 후방함몰부(62)의 상측에는 디스플레이부(64)가 설치된다. 상기 디스플레이부(64)는 냉장고의 동작상태나 동작과 관련된 각종 정보가 표시되는 부분으로 하단부에는 각종 상태를 사용자가 설정할 수 있도록 다수개의 설정버튼(64')이 구비된다.

<76> 상기 후방함몰부(62)의 상단부 전방에는 외측레바(66)가 하방으로 드리워지게 형성되어 있다. 상기 외측레바(66)는 상단이 상기 후방함몰부(62)의 상단부에 고정되고, 하단부는 사용자의 작동에 의해 후방으로 밀려 들어가도록 구성되어 있다. 따라서, 상기 외측레바(66)의 하단이 후방으로 밀려 들어가면 냉장고 내부에 저장된 물이나 얼음이 외부로 취출된다.

<77> 상기 디스펜스커버(60)의 후방에는 디스펜스프레임(70)이 도어(34)의 전면에 장착된다. 즉, 상기 디스펜스커버(60)는 좌측단이 상기 디스펜스프레임(70)에 고정되고, 이러한 좌측단을 축으로 전방으로 회동가능하도록 구성되며, 상기 디스펜스커버(60)의 후방함몰부(62) 상단은 개구되어 관통구(68)를 형성하고 있다.

<78> 상기 디스펜스커버(60)의 후방함몰부(62) 중앙부 즉, 상기 외측레바(66)의 후방부에 해당하는 후방함몰부(62)에는 원형의 관통공(62a)이 형성되고, 이러한 관통공(62a)에는 가는 원

통형의 작동링크(66a)가 구비된다. 상기 작동링크(66a)는 상기 외측레바(66)의 전후방 이동과 연동하여 상기 관통공(62a)을 통과하여 아래에서 설명할 내측레바(76)를 후방으로 이동시키는 역할을 하는 것으로, 상기 외측레바(66)와 일체로 형성됨이 바람직하다.

<79> 한편, 상기 관통공(62a)의 상측에는 다른 관통공(62b, 62b')이 더 형성되고, 여기에 가이드돌기(66b', 66b'')가 삽입되어 전후방으로 슬라이딩되도록 구성된다. 상기 가이드돌기(66b', 66b'')는 상기 외측레바(66)가 상단 고정부를 축으로 전후방으로 이동할 때 이러한 이동이 안정되게 이루어지도록 안내하는 역할을 하는 것으로 상기 작동링크(66a)보다는 상대적으로 짧게 형성된다.

<80> 상기 디스펜스프레임(70)의 중앙부는 후방으로 함몰되어 상기 디스펜스커버(60)의 후방 함몰부(62)와 대응되는 함몰부(72)가 형성된다. 상기 함몰부(72)의 중앙 상단부는 도 7에 상세히 도시된 바와 같이 일정부분이 후방으로 더 함몰되어, 아래에서 설명할 내측레바(76)가 안착되는 레바안착부(74)가 형성된다.

<81> 상기 레바안착부(74)에는 상기 외측레바(66)와 연동하여 아래에서 설명할 물취출구(78)와 얼음취출구(78')를 개폐하는 내측레바(76)가 하방으로 드리워지게 설치된다. 그리고, 상기 함몰부(72) 상측에는 물취출구(78)와 얼음취출구(78')가 구비된다.

<82> 상기 물취출구(78)는 외부로부터 공급되어 냉장고 내부에서 정수된 물이 사용자에게 공급되도록 하는 출구이며, 상기 얼음취출구(78')는 제빙기(도시되지 않음)와 연통되는 내부의 얼음통로(78'')를 개방하여 얼음이 취출되도록 하는 것이다. 상기 함몰부(72)의 상측에는 도시되지는 않았지만, 상기 얼음취출구(78')의 개폐를 제어하기 위한 솔레노이드가 내장된다.

- <83> 상기 디스펜스커버(60)는 좌측단을 축으로 전방으로 회동가능하도록 구성되어 있으므로, 이러한 디스펜스커버(60)가 상기 디스펜스프레임(70)에 장착되도록 하기 위한 장착돌기(80)가 상기 디스펜스커버(60)의 상하단과 우측단 후면에 다수개가 형성된다.
- <84> 그리고, 상기 디스펜스커버(60)의 장착돌기(80)를 수용하여 고정하는 돌기수용부(80')가 상기 디스펜스프레임(70)의 테두리에 형성된다. 상기 돌기수용부(80')는 상기 장착돌기(80)와 대응되는 위치에 형성되고, 상기 장착돌기(80)가 수용된 후 용이하게 탈거되지 않도록 상기 장착돌기(80)와 대응되는 형상을 가진다.
- <85> 상기 디스펜스프레임(70)은 도어(34)의 아웃도어(34)에 스크류(screw) 등으로 고정되며, 상기 디스펜스커버(60)의 상하단에는 상기 상측외장판(40)과 하측외장판(42)이 끼워지는 판삽입홈(82)이 더 형성된다.
- <86> 한편, 상기 디스펜스커버(60)의 하단에 구비되는 물받이(84)가 부분사시도로 도시되어 있다. 상기 물받이(84)는 하방으로 함몰되게 형성되는 것으로, 도시된 바와 같이 상기 후방함몰부(62)의 하단은 일정부분 개구되는데, 이러한 개구부에 상기 물받이(84)가 스크류(screw)로 체결된다.
- <87> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고 도어구조의 작용을 도 4 내지 도 8을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.
- <88> 냉장고의 도어(34)는 내외면을 형성하는 상기 아웃케이스(34a)와 인너케이스(34b) 사이에 발포액을 충전하고, 다음으로는 상기 아웃케이스(34a)의 전면에는 상기 디스펜스장치(50)를 장착하며, 측면에는 외장판(20,42)을 잡아주는 역할을 하는 알루미늄프레임(34d)을 스크류로

체결한다. 이때, 상기 디스펜스장치(50)의 디스펜스커버(60) 양측단은 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 알루미늄프레임(34d)의 장착홈(34d')에 삽입된다.

<89> 그리고, 상기 도어(34)의 아웃케이스(34a) 전면에는 강화유리로 이루어지는 외장판(40,42)을 삽입하여 장착한다. 상기 상측의 외장판(40)은 도어(34)의 상측에서 하방으로 삽입하여 장착하는데, 이때 도 5에 도시된 바와 같이 상기 알루미늄프레임(34d)의 장착홈(34d')에 상기 외장판(40)의 양단이 삽입되어 하방으로 슬라이딩한다.

<90> 상기와 같이 상기 알루미늄프레임(34d)의 장착홈(34d')을 따라 상기 외장판(40)이 하방으로 내려오면, 상기 디스펜스장치(50)의 디스펜스커버(60) 상단에 형성된 판삽입홈(82)에 상기 외장판(40)의 하단이 삽입된다.

<91> 그리고, 하측의 외장판(42)은 도어(34)의 하측으로부터 상방으로 삽입하는 것이 바람직하며, 상기에서 설명한 상측의 외장판(40)과 동일한 방법으로 삽입되어 외장판(42)의 상단이 상기 디스펜스커버(60)의 하단에 형성된 판삽입홈(82')에 삽입된다.

<92> 상기와 같은 외장판(40,42)의 부착 작업은 도어(34)의 제작에 있어서 상대적으로 마무리 단계에 해당하는 공정으로서, 먼저 아웃케이스(34a)와 인너케이스(34b) 사이에 발포액을 충전하여 도어(34)를 대량으로 제작한 다음에 소비자의 요구에 따라 도어(34) 전면의 색상을 다양하게 형성할 수 있게 된다.

<93> 따라서, 소비자의 요구에 따라 상측 및 하측의 외장판(40,42) 뿐만아니라, 상기 디스펜스장치(50)의 색상도 동일하게 하여 설치할 수 있게 된다. 즉, 소비자가 도어의 색상을 파랑색으로 요구하는 경우에는 상기 도어(34)의 외장판(40,42)을 파랑색으로 하는 한편, 상기 디스펜스장치(50)도 파랑색을 선택하여 설치할 수 있을 것이다.

- <94> 결국, 본 발명에 의한 냉장고의 도어에서는 도어의 아웃케이스(34a)가 상기 디스펜스장치(50)와 별도로 구성되므로 대량으로 도어(34)를 제작해 놓고, 마지막 단계에서 소비자가 요구하는 색상과 재질에 따라 상기 외장판(40,42)과 디스펜스장치(50)를 장착하여 제공하면 되는 것이다.
- <95> 한편, 냉장고의 사용중에 상기 외장판(40,42) 또는 디스펜스장치(50)를 교체할 필요가 있는 경우에도 상기 냉장고의 도어(34) 전체를 교체하지 아니하고 상기 외장판(40,42)과 디스펜스장치(50)를 교체하여 사용할 수 있게 된다.
- <96> 그리고, 상기 디스펜스장치(50)는 디스펜스프레임(70)과 디스펜스커버(60)가 일체로 형성되어 있으므로 상기 디스펜스프레임(70)을 상기 냉장고 도어(34)의 아웃케이스(34a)에 장착하면, 별도로 상기 디스펜스커버(60)를 장착할 필요가 없게 된다.
- <97> 즉, 상기 디스펜스커버(60)는 좌측단이 상기 디스펜스프레임(70)에 고정되어 있으므로 상기 디스펜스프레임(70)을 스크류(screw) 등으로 도어(34)의 전면에 장착한 후, 상기 디스펜스커버(60)를 회동시켜 후방으로 밀면 상기 디스펜스커버(60)의 장착돌기(80)가 상기 디스펜스프레임(70)에 형성된 돌기수용부(80')에 삽입되어 고정된다. 따라서, 상기 디스펜스커버(60)의 장착이 완료되는 것이다.
- <98> 한편, 상기 디스펜스장치(50)로부터 물과 얼음이 취출되는 과정을 살펴보면, 먼저 사용자가 컵을 손으로 잡고 상기 디스펜스커버(60)에 형성된 외측레바(66)를 후방으로 밀면(도 7에서는 좌측방) 상기 외측레바(66) 후면에 형성된 작동링크(66a)가 후방으로 밀려나면서, 상기 내측레바(76)를 후방으로 밀게 된다.

<99> 이렇게 되면, 상기 내측레바(76)의 작동에 따라 상기 물취출구(78) 또는 얼음취출구(78')가 개방되어 물 또는 얼음이 취출된다. 즉, 사용자가 상기 설정버튼(64')을 이용하여 물 또는 얼음을 선택하면, 이러한 설정에 따라 상기 취출구(78,78')를 통해 물이나 얼음이 취출되는 것이다.

<100> 다음으로 사용자가 상기 외측레바(66)을 밀고 있던 컵을 전방으로 떼어내면, 상기 외측레바(66)가 전방(도 7에서 우측)으로 밀려나면서 상기 작동링크(66a)에 의해 후방으로 밀려있던 내측레바(76)가 후방으로 연동되어 밀려난다. 이렇게 되면, 상기 취출구(78,78')가 차폐되어 물이나 얼음의 취출이 중단되게 된다.

<101> 이러한 본 발명의 범위는 상기에서 예시한 실시예에 한정되지 않고, 상기와 같은 기술범위 안에서 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 본 발명을 기초로 하는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.

<102> 즉, 상기에서 설명한 본 발명은 하나의 실시예에 불과하며, 청구범위에 기재된 본 발명의 범주내에서 상기 디스펜스장치(50)의 장착상태 등을 다양하게 변경할 수 있음은 물론이다.

<103> 예를 들어, 상기의 실시예에서는 디스펜스커버(60)의 상하단에 상기 외장판(40,42)이 삽입되는 판삽입홈(82)을 형성하였으나, 이러한 판삽입홈(82)을 상기 디스펜스프레임(70)의 상하단에 형성하는 것도 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<104> 위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 냉장고 도어구조에서는 디스펜스장치를 착탈 가능하게 설치하였다. 즉, 디스펜스프레임을 냉장고 도어의 아웃케이스에 착탈가능하게

장착할 수 있도록 구성하고, 이러한 디스펜스프레임의 전면에는 디스펜스커버를 일체로 형성하였다.

<105> 따라서, 소비자의 요구에 따라 다양한 색상과 재질의 도어를 제공할 수 있게 된다. 즉, 냉장고 도어를 대량으로 제작한 후 상기 디스펜스장치의 상하측에 설치되는 외장판을 소비자의 요구에 맞추어 장착하고, 상기 디스펜스장치도 상기 외장판의 색상과 동일한 색상 및 재질을 선택하여 장착한다.

<106> 이렇게 되면, 상기 디스펜스장치를 포함한 도어의 전면 전체를 소비자의 요구에 맞는 색상으로 구현할 수 있게 되므로 소비자의 제품에 대한 구매욕이 향상되는 효과가 있다.

<107> 한편, 사용 도중에 사용자가 도어의 색상에 실증을 느끼거나 도어의 색상이 바래져 색상을 변경하고자 하는 경우에도, 도어 전체의 교체없이 외장판과 디스펜스장치를 교체하는 것에 의해 도어의 색상변경이 가능한 이점이 있다.

<108> 뿐만 아니라, 상기 디스펜스장치가 파손되거나 고장이 발생한 경우에도 도어 전체의 교체없이 상기 디스펜스만을 교체할 수 있으므로 적은 비용으로 도어의 수선이 가능해지는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

내부에 저장된 물이나 얼음을 도어의 개방없이 외부에서 취출할 수 있는 디스펜스장치를 가지는 냉장고에 있어서;

도어 외측면에 착탈 가능하게 설치되는 디스펜스프레임과, 상기 디스펜스프레임의 전방에 디스펜스프레임의 전면과 대응되는 형상으로 성형되어 장착되고 물이나 얼음이 취출되도록 제어하는 외측레바가 구비된 디스펜스커버와, 상기 디스펜스프레임에 구비되고 상기 외측레바의 동작에 연동하여 물이나 얼음이 취출되도록 제어하는 내측레바를 포함하는 구성을 가지는 디스펜스장치가 구비되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 디스펜스커버의 외측레바 후방에는 외측레바의 전후방 이동과 연동하여 상기 내측레바가 전후방으로 이동하도록 하는 작동링크가 더 구비됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 디스펜스프레임의 중앙부에는 후방으로 함몰된 함몰부가 형성되고, 상기 함몰부의 상측에는 물이나 얼음이 취출되는 취출구가 구비됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 디스펜스커버에는 상기 디스펜스프레임의 함몰부와 대응되는 후방함몰부가 형성되고, 상기 후방함몰부의 상면은 개구되어 상기 취출구로부터 취출되는 물이나 얼음이 관통되도록 구성됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서, 상기 디스펜스커버의 상하단에는 도어의 외면에 구비되는 외장판의 일단이 삽입되는 판삽입홈이 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서, 상기 디스펜스커버의 하단에는 상기 취출구로부터 낙하되는 잔수를 집수하는 물받이가 착탈가능하게 장착됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서, 상기 디스펜스커버에는 냉장고의 동작과 관련된 정보를 표시하는 디스플레이부가 더 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 상기 디스펜스커버는 상기 디스펜스프레임의 일측단을 중심으로 전방으로 회동 가능하도록 일체로 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【청구항 9】

제 8 항에 있어서, 상기 외측레바 후면에는 외측레바의 전후방 이동을 원활하게 하는 가이드돌기가 후방으로 돌출되게 형성되고, 상기 디스펜스커버의 후방함몰부에는 상기 가이드돌기가 관통하는 관통공이 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【청구항 10】

제 4 항에 있어서, 상기 디스펜스프레임의 상하단에는 도어의 외면에 구비되는 외장판의 일단이 삽입되는 판삽입홈이 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【청구항 11】

별도의 외장재를 더 설치가능한 냉장고의 도어구조에 있어서,

도어의 외면을 형성하는 아웃케이스와;

도어의 이면을 형성하는 인너케이스와;

도어의 일측면에 착탈가능하게 결합되는 외장재와;

상기 외장재를 고정하는 고정프레임과;

도어의 일측에 고정설치되는 디스펜스프레임과, 상기 디스펜스프레임과 착탈가능하게 결합되는 디스펜스커버와, 상기 디스펜스프레임에 형성되는 물취출구를 포함하여 구성되는 디스펜스장치와;

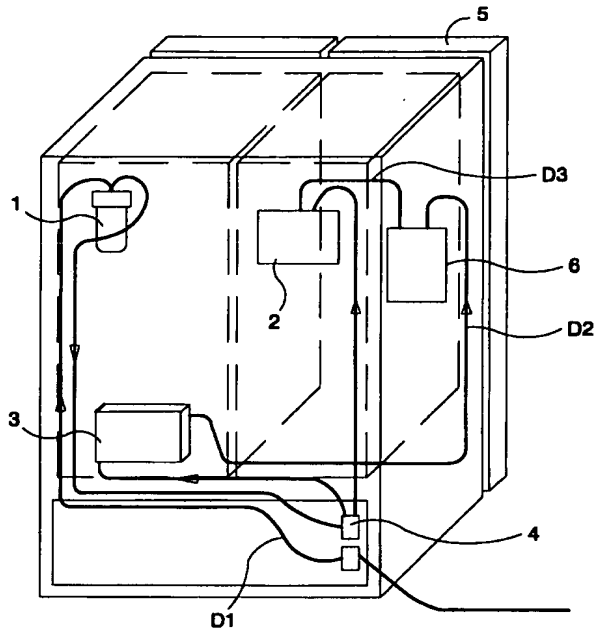
사용자의 동작을 감지하여 상기 물취출구가 선택적으로 개폐되도록 하는 레바를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【청구항 12】

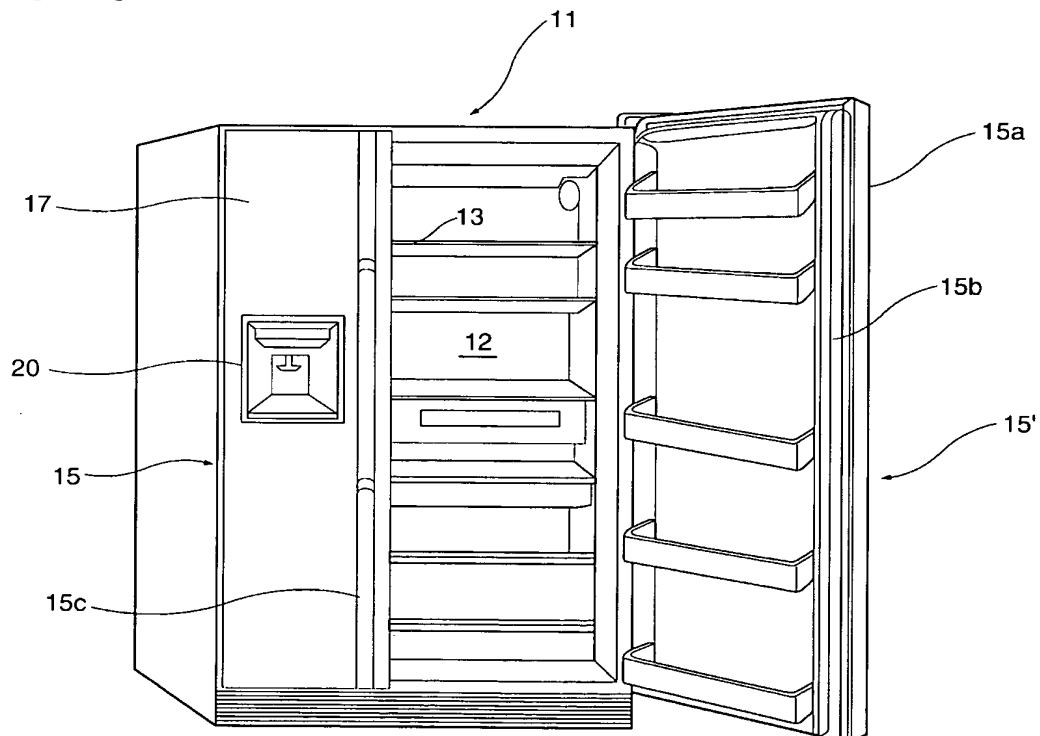
제 11 항에 있어서, 상기 디스펜스장치의 디스펜스커버 일단에는 상기 외장재의 일단부가 안착되는 안착홈이 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어구조.

【도면】

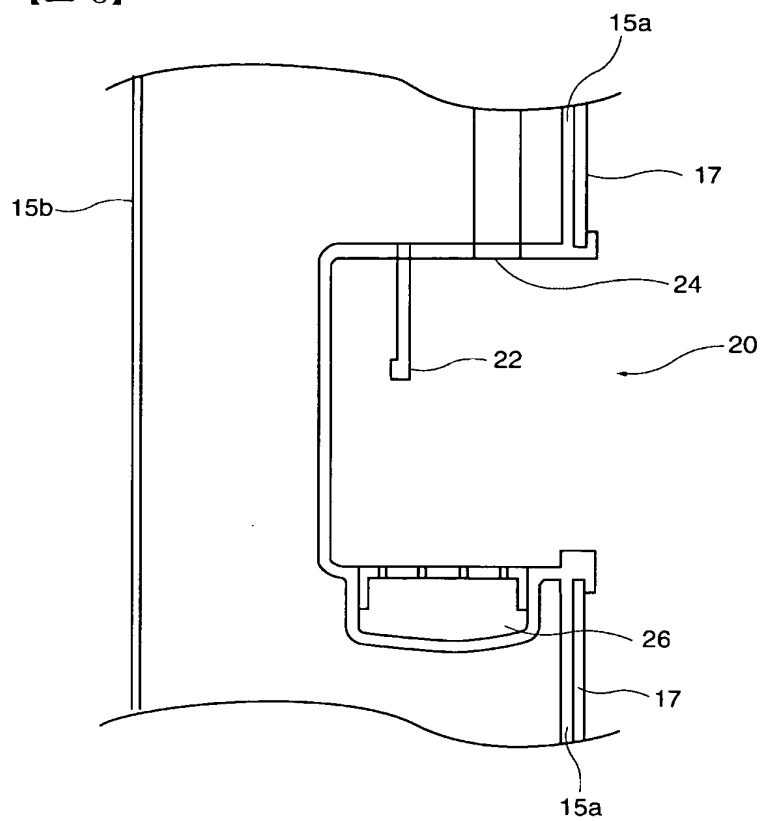
【도 1】



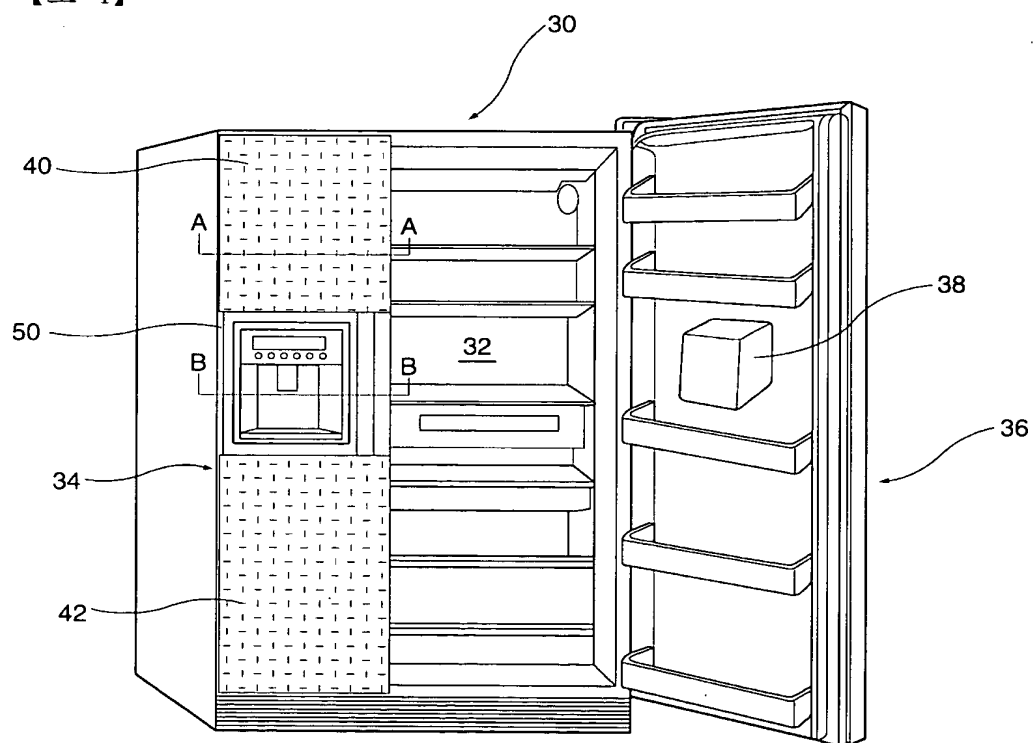
【도 2】



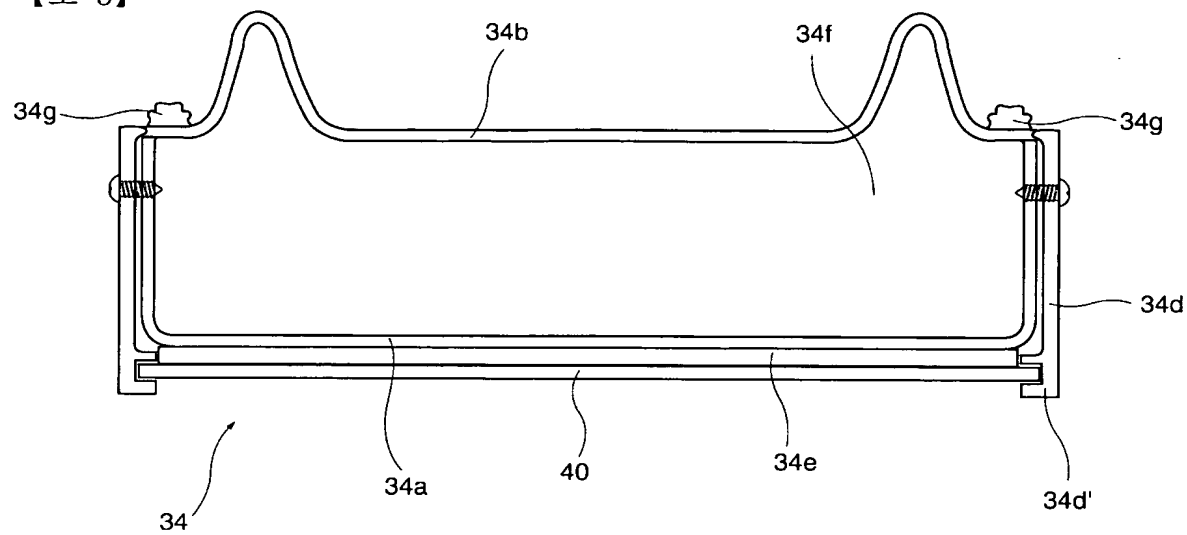
【도 3】



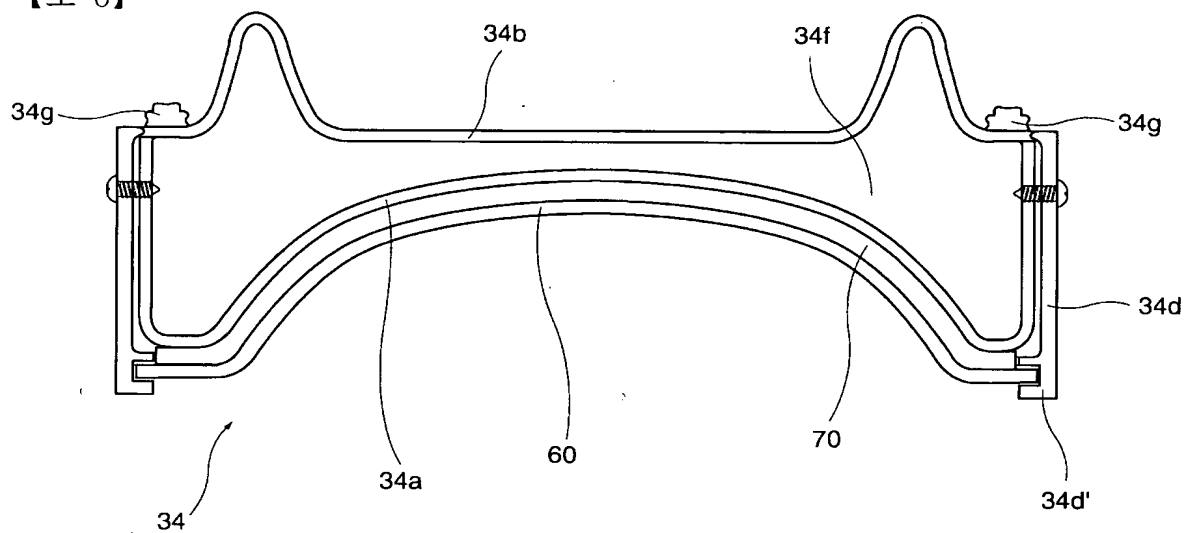
【도 4】



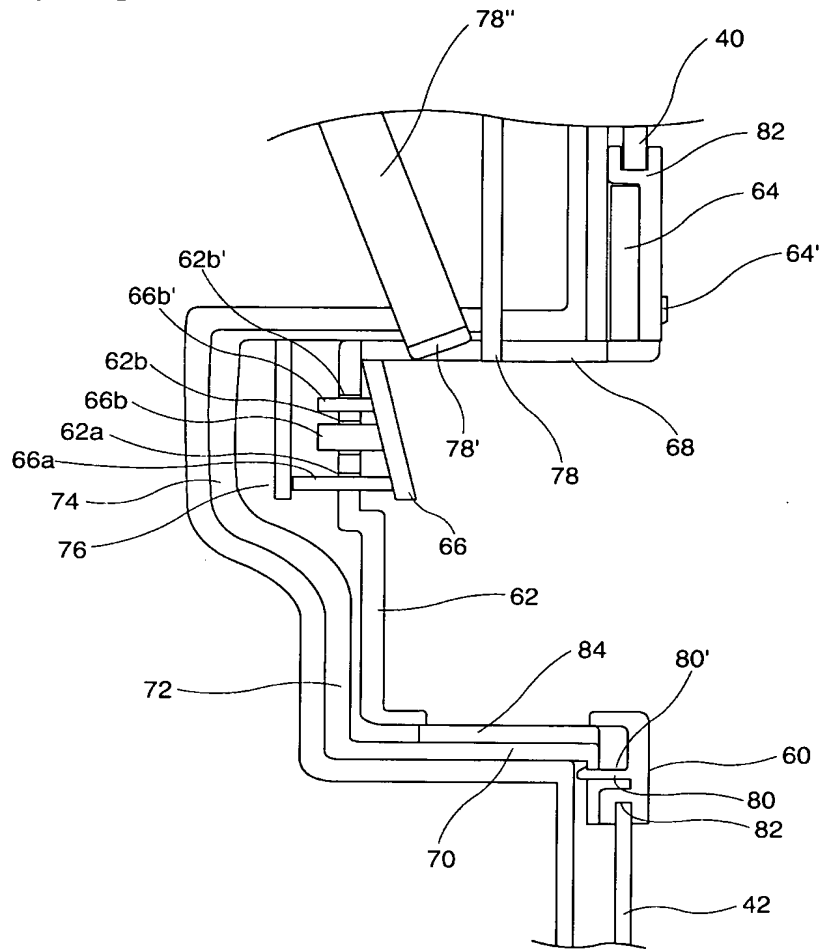
【도 5】



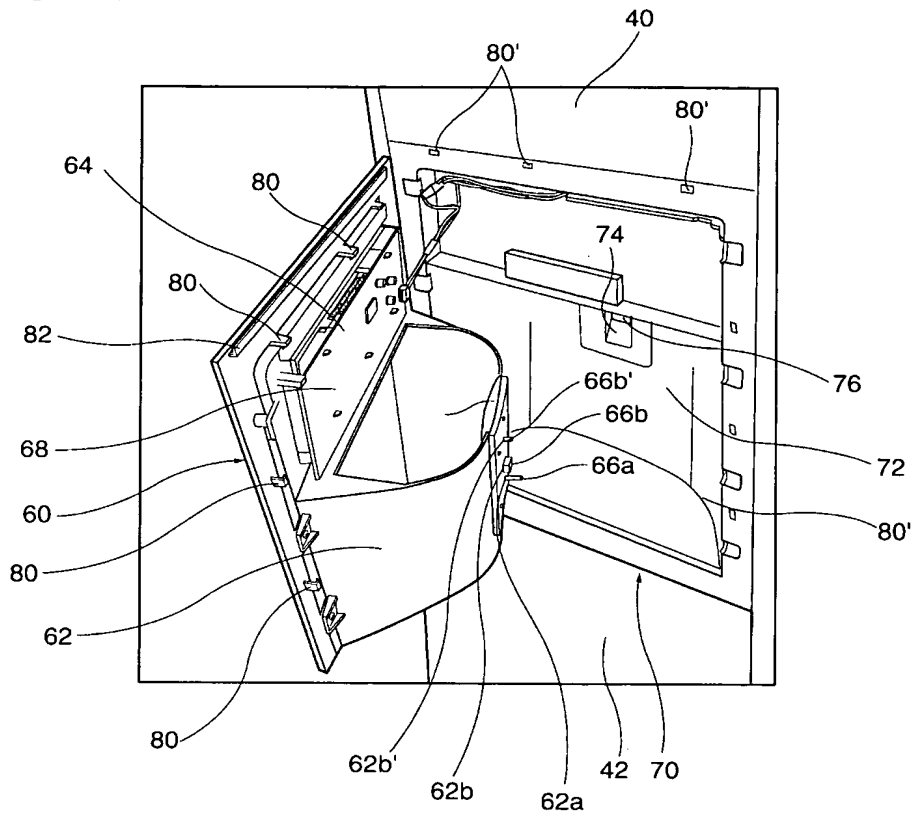
【도 6】




【도 7】



【도 8】





FLESHNER & KIM, LLP
P. O. Box 221200
Chantilly, VA 20153-1200
(Tel. 703 766-3701)

New U.S. Application
Filing Date: March 17, 2004
Confirm. No.: Unassigned
Title: REFRIGERATOR DOOR HAVING DISPENSER
Inventor: Yong-Chol KWON
Docket No. IK-0086
Customer No. 34610